

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020013148 A
(43)Date of publication of application: 20.02.2002

(21)Application number: 1020000046608

(71)Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS
CO., LTD.

(22)Date of filing: 11.08.2000

(72)Inventor:

JUNG, SEUNG NYEONG

(51)Int. Cl

G10L 15/22

(54) INTERNET NAVIGATION SYSTEM BY CONTINUOUS WORD VOICE COMMAND AND METHOD THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: A system and a method for internet navigation by continuous word voice commands are provided to let a user easily navigate the internet using a voice by mapping a voice command to a specific address or applying the voice to a search keyword using continuous word recognition and natural language analysis.

CONSTITUTION: An internet navigation system by continuous word voice command includes a voice recognizing unit(110), a natural language processing unit (120), an address database(130), a natural language search engine(140), a web server(150), a voice synthesizing unit(160), an output unit(170), and a feedback unit (180). The voice recognizing unit recognizes the voice inputted via a user voice input terminal. The input voice is converted into characters. The morphemes of the characters are analyzed and combined to obtain keywords having a meaning. A web address corresponding to the key words is obtained by referring to the address database. By connecting to the web address, a result is provided to an output terminal of a user. Therefore, contents including the information needed by the user are directly provided.

Scopy: KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20030113)

Final disposal of an application (application)

(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 특개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
 G10L 15/22

(11) 공개번호 2002-0013148
 (43) 공개일자 2002년 02월 20일

(21) 출원번호 10-2000-0046800
 (22) 출원일자 2000년 10월 11일
 (71) 출원인 삼성전자 주식회사, 경기도 수원시 팔달구 매단3동 416
 (72) 발명자 정승녕
 (74) 대리인 경기도용인시가흥읍농서리산14-1
 이영필, 조혁근, 이해영

제 1 그림

(54) 연속어 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 그방법

1. 2

본 발명은 연속어 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 그 방법을 개시한다. 본 발명에 의한 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템은, 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 연속어 음성인식부; 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 출력하는 자연어 처리부; 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스; 및 자연어 처리부의 출력에 대해, 주소 데이터베이스를 참조하여 얻은 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는 웹 서버를 포함한다. 본 발명에 의해 음성을 통한 인터넷 사용이 용이하게 된다.

도 1은 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 시스템의 첨략도이다.

도 2는 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3a ~ 도 3b는 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 방법을 수행한 과정에서 각 중간 결과를 설명하기 위한 예시도들이다.

도 4a, 4b, 4c

도 5b의 5b

도 6b의 6b

본 발명은 인터넷 네비게이션에 관한 것으로, 특히 연속어 음성명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 인터넷(Internet)이라 함은 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 프로토콜을 사용하는 전세계를 연결하는 통신망을 일컫는다. 웹 기반에서 인터넷에 연결되어 있는 웹 사이트는 웹 서버를 사용하여 웹 서비스를 제공할 수 있도록 구축된 호스트 또는 호스트에서 구축해 놓은 정보의 집합을 지칭한다.

웹 브라우저를 구비한 사용자 단말기인 사용자가 원하는 웹 사이트의 웹 페이지 또는 연결된 웹 페이지들에 접속하고자 할 때, 기본적으로 유일웹(URL:Uniform Resource Locator) 형태로 되어 있는 웹 주소를 알아야 한다. 인터넷 네비게이션(navigation)을 위해, 사용자는 웹 브라우저의 웹 주소 입력란에 키보드 또는 마우스를 이용하여 문자로 된 웹 주소를 입력한다. 또한, 원하는 정보를 얻기 위해 검색엔진에 접속하여 문자로 된 검색어를 입력하면, 대응하는 웹 페이지의 웹 주소를 얻는다.

이와 같이 웹 주소를 이용하는 방식이외에 인터넷 네비게이션을 위해, 종래에 다양한 웹 주소 대체방법들이 제시되었다. 예컨대, 국내특허출원들로서, 리远处에 의한 웹 사이트 접속 및 정보 제공방법(특1999-0066686), 한글 인터넷 주소의 대응 실제 유일웹 변환 및 접속 방법(특1999-0030346), 자연어 결색이 가능한 인터넷 브라우징 시스템(특1999-0078925), 정보 결색에서의 접의 형식화 방법(특1999-0036011), 인터넷 도메인 관리시스템 및 방법(특2000-0012594) 및 통신망의 자연어 미션 변

관 서비스 시스템(국2000-0010265) 등이 있다.

미려한 증례의 원 주소 대체방법은 원 주소를 단순히 문자, 예컨대 한글 단어에 대응시켜, 특정 정보를 가진 원 고이지로의 접근이 아닌 「정 주소(즉, URL)로 대표되는 개개의 원 사이트로의 접근만을 대상으로 하였다. 자연어 분석을 응용한 경우에도 결석 현관로서 차단에 의한 선별된 원 고이지들의 목록을 제시함으로, 원하는 정보를 정확하게 찾아준다고 하기 어려우며, 특히 음성인 「한 인터넷 뉴비게이션」에는 더욱 난점이다.

웹 사이트가 일반화되고, 방대한 정보가 문자이외의 보다 풍족한 형식으로 제공됨에 따라, 미에 대응하는 형식으로 사용할 수 있는 사용자 인터페이스의 필요성이 대두되고 있다. 특히, 음성과 이용한 인터넷 네비게이션은 종래에 시작에만 의존했던 것과 달리 공간의 제약을 벗지 않고, 멀티 환경과의 병용이 원활하므로, 제한된 상황하에서 필요한 특정한 정보를 찾기 위해서 시각적인 방법을 대체할 수 있을 것으로 기대된다.

중래에 미리한 음성을 통한 인터넷 네비게이션에 관련한 반별들은 다음과 같다. 국내특허출원들로서, 무선 네트워크상에서 음성 대화식 인터넷 접속 휴대 통신장치 및 방법(특.1993-003191?), 월 보라우저상의 인식기 구현방법(특.1999-015328) 및 음성인식방법, 이용기기, 신약제제의 음성포털 서비스시스템 및 그 서비스 방법(특.2000-0018247)등이 있으며, 미국특허로서 Hypertext navigation system controlled by spoken words(US 6029135) 및 Hypertext control through voice synthesis(US 5983184)등이 있다.

종래의 웹상 인식을 이용한 인터넷 네비게이션 시스템은 각각의 웹 페이지에 대해 그 소스 코드를 파싱하여 필요한 단어 링크상을 등적으로 생성하는 방식을 채택하였다. 즉, 하이パーテックス트 표시언어(HTML:HyperText Markup Language) 분석을 통한 가변 머휘 인식을 기본으로 하고 있다. 이러한 방식은 종래의 마우스 클릭으로 웹 사이트를 네비게이션하는 것을 단순히 웹성을 대체한 것이다. 또한 이러한 방식은 개개인의 HTML 파일에 서의 코딩 양식에 따라 불필요한 링크까지도 인식 머휘로 등록하거나, 중요하지만 문자가 아닌 그래픽만으로 표현된 링크를 탐지시킬 수 있는 근본적인 한계가 있다. 또한, 일상적으로 사용하기에는 일일이 각각의 링크상을 따라 탐색하기가 귀찮고 번거롭다.

따라서, 이러한 종래의 기술들만으로, 인터넷에서 특정 정보를 읽성만으로 찾아야 하는 사용 상황에서 인터넷의 방대한 정보를 효과적으로 활용할 수 없다.

05.01.01. 보관하는 가드레 품목

본 말명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 연속어 음성인식과 자연어 분석을 이용하여 음성 명령을 인터넷 상의 특정 주소로 매팡시키거나, 검색어로 적용함으로써, 음성을 통한 인터넷 사용을 용이하게 하는 인터넷 네비게이션 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

• 110 •

상기 과제를 이루기 위하여, 본 발명에 의한 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템은, 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환하는 연속어 음성인식부: 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 출력하는 자연어 처리부: 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스: 웹 주소에 처리부의 출력에 대해, 주소 데이터베이스를 참조하여 단을 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는 웹 서버를 포함한다.

또한, 상기 다른 과제를 이루기 위하여, 본 발명에 의한 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 방법은, (a) 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과에 대응하는 문자로 변환하는 단계; (b) 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 얻는 단계; (c) 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 대응 키워드 조합과 매핑 관례로 표현한 주소 데이터베이스를 참조하여, (b) 단계에서 얻은 키워드 조합에 대응하는 웹 주소를 얻는 단계; 및 (d) 웹 주소에 전송하고, 전송 결과를 사용자의 음성 단말에 제공하는 단계를 포함하는 단계이다.

이하, 본 발명에 따른 음성 명령을 통한 인터넷 네비게이션 시스템 및 방법을 첨부한 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

구체적으로, 도 1을 참조하면, 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 시스템은 기본적으로 연속어 음성인식부(110), 자연어 처리부(120), 주소 데이터베이스(130), 자연어 검색엔진(140), 웹 서버(150), 음성 합성부(160), 출력부(170) 및 피드백부(180)를 포함한다.

연속여 음성인식부(110)는 사용자의 음성 입력 단말(102)로부터 음성 명령을 입력한다. 입력된 음성을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환한다. 여기서, 음성 입력 단말(102)은 일반적으로 사용자 명령 단말기(100)에 음성 입력을 위해 설치된 음성 웹 브라우저(Voice web browser) 같은 소프트웨어와 컴퓨터, 전화기, 디지털 TV나 웹 TV에 부착된 마이크와 같은 하드웨어단 포함한다. 음성인식부는 웹페이지에 화자 독립적인 연속여 인식방식을 전제로 하지만, 화자 풍속적인 연속여 인식방식 혹은 단문여 인식방식으로도 소기의 효과를 얻을 수 있다.

자연어 처리법(120)은 연속어 음성인식부(110)를 통해 변환된 문자에 대한 형태소를 분석한다. 형태소를 차례로 차례로 부터 키워드를 축출하고, 그 키워드의 의미적인 관계를 전의학으로서 의미 관계

{ 가지는 키워드 조합 } 출력한다.

주소 데이터베이스(130)는 정보의 유형성에 따라 미리 준비된 웹 페이지(110)의 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 키워드 조합(110)과 대응 관계로 표현하고 있다. 즉, 자연어 처리부(120)는 { }을 출력할 수 있는 키워드 조합(110)에 대한 대응 웹 주소(110)를 터미널 형태로 저장하고 있다.

웹 서버(150)는 자연어 처리부(120)의 출력에 대해, 주소 데이터베이스(130)를 참조하여 웹 주소를 얻으면, 그 웹 주소에 접속하고, 접속 결과를 사용자의 음성 단말(104)에 제공한다. 이때, 웹 서버(150)는 일반적으로 인터넷에 접속된 환경에서 웹 서비스를 제공한다. 또한, 사용자 음성 단말기(100)는 컴퓨터에 설치된 웹 브라우저, 음성 웹 브라우저, TV, 전화기와 같이 음성 혹은 음성 출력을 지원하는 소프트웨어 및 하드웨어를 포함한다.

한편, 웹 서버(150)는 주소 데이터베이스(130)로부터 웹 주소를 얻지 못한 경우에, 자연어 검색엔진(140)으로부터 웹 주소를 얻는다. 자연어 검색엔진(140)은 영어와 음성인식부(110)에서 문자로 변환된 음성 명령을 자연어 접의로 입력하여, 미리 세팅된 웹 페이지들에서 적합한 웹 주소를 출력한다. 즉, 적합한 웹 주소는 가장 높은 일치율을 갖는 웹 페이지의 웹 주소가 된다. 자연어 검색엔진은 본 발명의 시스템에 포함되지 않고, 외부 시스템과의 연계를 통해 제공될 수 있다. 즉, 공지된 자연어 검색엔진은 이용할 수 있다.

부가적으로, 웹 서버(150)에서 사용자의 출력 단말(104)로 웹 주소 접속 결과를 제공하는 과정에서, 음성 합성부(160)는 웹 서버(150)에 접속된 웹 주소의 웹 페이지 내용을 음성으로 변환한다. 출력부(170)는 사용자의 출력 단말(104)에 따라, 웹 페이지의 정보를 적합한 형태로 출력한다. 예컨대, 사용자의 출력 단말(104)이 음성 출력만 가능하다면, 음성 합성부(160) 혹은, TTS(Text To Speech converter)를 통해 변환된 음성을 출력 단말(104)의 형식에 맞춰 제공한다. 또한, 사용자의 출력 단말(104)에 따라, 웹 페이지 내용을 그대로 출력하거나, 음성 합성부(160)를 통해 변환된 음성을 출력한다.

또한, 본 발명의 시스템은 피드백부(180)를 포함한다. 피드백부(180)는 사용자의 출력 단말(104)로 전달된 출력 정보에 대해 사용자가 선택적으로 입력할 수 있는 만족도 값을 이용하여 주소 데이터베이스(130)에 저장된 내용을 보완한다. 예컨대, 피드백부(180)는 출력 정보와 함께 최종적으로 응답된 정보에 대한 만족도를 묻는 메시지(음성 또는 문자)를 보낸다. 음성 입력 단말(102)로부터 입력된 반응에 따라 주소 데이터베이스(130) 및 필요한 경우에, 자연어 검색엔진(140)에 수록된 내용을 평가하고, 차후 자료 보완의 기준으로 삼는다.

도 2는 본 발명에 의한 인터넷 네비게이션 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다. 도 2를 참조하여, 도 1에 도시된 시스템의 동작을 상세히 살펴본다.

먼저, 사용자의 음성 입력 단말로부터 입력된 음성 명령을 인식하여, 인식된 결과를 대응하는 문자로 변환한다(제200단계). 다음에, 변환된 문자에 대한 형태소를 분석하여, 의미 관계를 가지는 키워드 조합을 얻는다(제202단계).

도 3a는 문자열로 표현된 음성 명령에 대한 자연어 이해 결과를 예시한다. 도 3a를 참조하면, 몇 개의 키워드로서 '삼성', '대표', '전화번호', '알려주다'가 추출되었고, 미리 준비된 규칙들(예컨대, 명사와 명사간에 '의'가 있으면 수식어-피수식어 관계, '같'가 있으면 목적어-서술어 관계 등)을 참조하여 그룹간의 의미적 관계가 정의되었다.

다음에, 미리 준비된 웹 주소들을 의미 관계를 가지는 대응 키워드 조합들과 매핑 관계로 표현한 주소 데이터베이스를 참조하여, 제202단계에서 얻은 키워드 조합에 대응하는 웹 주소를 있는지를 판단한다(제204단계). 웹 주소가 있으면 도 3b와 같이 이를 얻는다(제206단계). 도 3b는 사용자가 실제로 찾고자 하는 컨텐츠를 담은 웹 주소를 나타낸다.

제204단계에서 대응하는 웹 주소가 없으면, 자연어 검색엔진을 이용하여 적합한 웹 주소를 검색한다(제208단계). 검색 결과에서 가장 일치율이 높은 웹 주소를 얻는다(제210단계). 도 3c는 자연어 질의에 대한 자연어 검색엔진의 검색 결과를 예시한다. 도 3c를 참조하면, 자연어 질의는 제200단계에서 문자로 변환된 음성 명령에 대응하며, 자연어 검색엔진을 이용하여 일치율이 높은 순으로 정렬된 복수개의 웹 주소들이 얻어진다.

제206단계 또는 제210단계 후에, 음성 명령에 대한 웹 주소에 접속한다(제212단계). 접속 결과를 사용자의 출력 단말에 제공하는데 있어서, 사용자의 출력 단말이 어떤 양태(mode)의 출력을 지원하는지를 판단한다(제214단계). 사용자의 출력 단말이 음성 출력을 지원한다면 웹 페이지의 내용은 음성 합성을 통하여 출력될 수 있으며(제216단계), 이외는 별도로 시각적인 출력을 지원한다면 웹 페이지가 그대로 출력될 수 있다(제218단계).

또한, 도 3d를 참조하면, 제216단계 또는 제218단계급 동한 출력 정보와 함께 사용자의 만족도에 대한 평가를 요청한다. 평가에 대한 반응에 따라, 출력 정보에 대한 대안을 제시하거나 재평가한다. 예컨대, 주소 데이터베이스에서 웹 주소를 얻었을 경우에 사용자 만족도가 60% 이상이면, 주소 데이터베이스에 듣는 상태를 유지하고, 자연어 검색엔진을 이용하여 웹 주소를 얻었을 경우에 그렇다면, 주소 데이터베이스에 신규 등록한다. 한편, 사용자 만족도가 60% 미만이면, 주소 데이터베이스에 등록된 웹 주소를 수동적인 웹 검색을 통하여 갱신하거나, 혹은 자연어 검색엔진에서 다음으로 높은 일치율을 보이는 결과로 갱신한다.

지금까지 본 발명을 설명하였다. 본 발명에 의한 시스템 및 방법은 일반적으로 웹 브라우저와 웹 서버를 사용하는 인터넷에 접속된 웹 기반 환경에서 수행하지만, 이러한 환경 조건은 적용 예에 불과하며, 공중전화, 교통망, 광케이블, 무선 인터넷, 인트라넷, 이동 통신망 등 다양한 통신망을 통하여 본 발명이 수행될 수 있는 것으로 평가될 것이다. 또한, 사용자 음성 단말기로서 개인 컴퓨터, 인터넷 접속 가능한 각종 휴대폰, 개인용 정보 단말기(PDA), iMT2000 단말기 등이 이용될 수 있다.

특히, 사용자 음성 단말기로서 일반 무유선 전화기와 이용될 수 있다. 본 발명은 전화를 통한 인터넷 정

인성 명령을 자연어 풀의로 암시하는 자연어 결색연진을 이용하여, 가장 높은 인지용도 갖는 원 편이지의 주소를 결색하는 것을 단정으로 하는 인터넷 내비게이션 방법.

청구항 8. 전6항에 있어서, 살기 (d) 단계 후여,

청구항 9. 전 7항에 있어서, 상기 (d) 단계 후에,

(e) 상기 사용자의 험력 단답문 전달된 험력 정보에 대한 사용자의 만족도는 파악하여 상기 주소 데이터 베이스에 저장된 내용을 보완하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 네비게이션 방법.

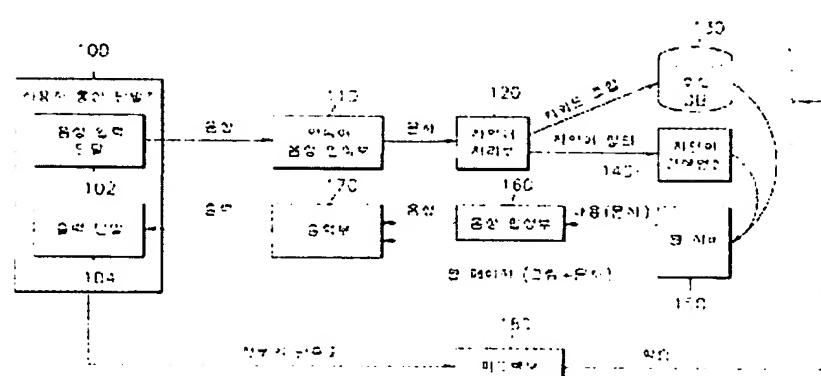
정구항 10. 제6항 내지 제9항 중 어느 한항에 있어서, 상기 (d) 단계는,

(d1) 상기 웹 주소에 접속하고, 접속된 웹 주소의 웹 페이지 내용을 음성으로 변환하는 단계;

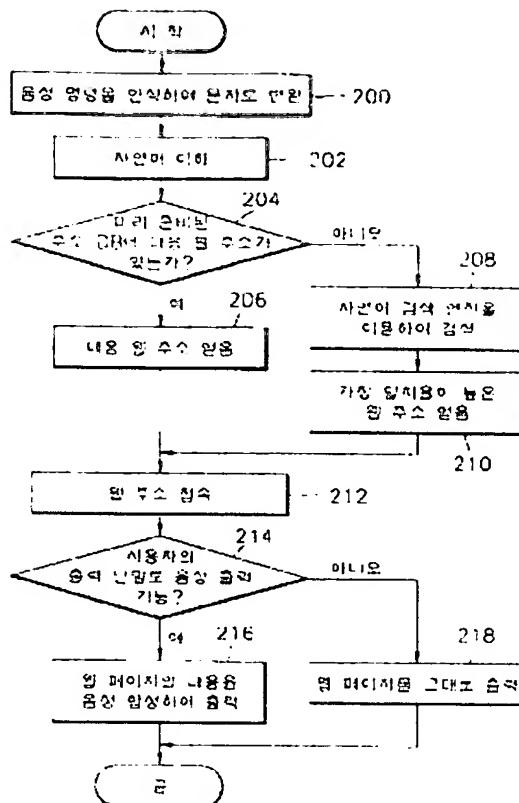
(d2) 상기 사용자의 출령 단말이 어떠한 양태의 출령을 지원하는가를 판단하는 단계:

(d3) 읍성 춘력이 가능하면, 삼기 (비) 단계를 통해 변화된 읍성을 출발하는 단계: 민

(d4) 시각적인 출력이 가능하면, 상기 (d1) 단계에서 접속된 상기 웹 페이지 내용을 그대로 출력하는 단계를 포함하는 단계로 하는 인터넷 네비게이션 방법.



卷之三



51 (1973)

문서 제작자: 김민수
문서 제작일: 2024-01-15
문서 주제: 삼성전자 고객센터 문의

BEST AVAILABLE COPY

4 P 33

작성자 주소	작성자 주제 주제
"장성근은 바로 옆에 있었을 줄 알았다" → http://www.samsung.co.kr/contact/index_gen_contact.html (문서 992) → 992 → http://www.samsung.co.kr/copyright/contact.html (문서 952) → 952 → http://www.samsung.co.kr/contact/	

18421

‘삼성(+8231) + 8210’ → http://www.samsung.co.kr/contact/?&act=detail_contact.html ←
[수석디렉터] → [제작인 청탁과 만족도에 대한
평가 모집] → [제작인 평가 및 만족도]
→ [만족도 60% 이상 → 주소 대로 택배로 우편 혹은 신고문 등
만족도 60% 미만 → 주소 대로 택배로 우편 혹은 신고문 등]